பொதுத் தகவல் தொழிநுட்பம்

பாடத்திட்டம்

தரம் 12

(2009 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்)

தகவல் தொழிநுட்பத்துறை
விஞ்ஞான, தொழில் நுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம
இலங்கை.

1.0 அறிமுகம்

பன்னிரண்டாம் தரத்தில் கணனியுடன் தொடர்புடைய ஒரு பாடத்தை அறிமுகப்படுத்துவதற்காக கல்வி அமைச்சு மேற்கொண்ட ஒரு தீர்மானத்தின் கீழ் 2002 ஆம் ஆண்டில் முதற்தடவையாக பொதுத் தகவற் தொழில் நுட்பம் (GIT) அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. 2005, 2006 ஆம் ஆண்டுகளில் பொதுத் தகவற் தொழில் நுட்பம் தொடர்பான தேசிய மட்டப் பரீட்சைகள் நடத்தப்பட்டன. இப்பாடம் தொடர்பாகத் தயாரிக்கப்பட்ட இரண்டு ஆய்வறிக்கைகள் இன்னும் வெளியிடப்படாத நிலையில் உள்ளன. பொதுத் தகவற் தொழில் நுட்பப்ப பாடம் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு நான்கு ஆண்டுகளின் பின் அதாவது 2006 ஆம் ஆண்டில் தேசிய கல்வி நிறுவகத்தினாலும் இப்பாடம் தொடர்பான ஓர் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதன் ஆய்வறிக்கையும் மேலே கூறப்பட்ட இரண்டு அறிக்கைகளும் இப்பாடத்திட்ட அபிவிருத்தியின் போது கருத்திற் கொள்ளப்பட்டன.

கலைத்திட்ட மீள் பரிசீலனையின் போது பின்வரும் விடயங்களும் கவனத்திற் கொள்ளப்பட்டன.

1. பொதுத் தகவல் தொழிநுட்பப்பாடத்தைக் கற்பிப்பதற்காக மொத்தம் 60 பாடவேளைகள் (40 மணித்தியாலம்)
2. க.பொ.த.(சா) தரத்தில் தகவற் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பப்பாடத்தை எடுக்காத மாணவர்கள் பொதுத் தகவல் தொழில் நுட்பப்பாடத்தைப் பற்றிக் கவனிக்க வேண்டும்.
3. க.பொ.த.(உ.த) இல் பல்வேறு பாடப்பரப்புகளைப் பயிலும் மாணவர்களின் தேவை நிறைவேற்றப்படும் வகையிலான ஒரு பொதுப் பாடமாக பொதுத் தகவல் தொழிநுட்பம் திட்டமிடப்பட வேண்டும்.
4. கட்புல நிகழ்ச்சித்திட்டமொன்றை நோக்கி நடைபோடுவதற்காக முன் வரைவிலக்கணப்படுத்தப்பட்ட நிகழ்ச்சித்திட்ட மொழிகளில் ஒன்றைத் தெரிவு செய்யும் வசதியை ஆசிரியர்களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் பொதுத் தகவற் தொழில் நுட்பப் பாடத்தினூடாக வழங்க வேண்டும்.

2.0 பாடத்திட்டத்தின் நோக்கங்கள்

இப்பாடநெறி தரம் 12 மாணவர்களுக்கு

- மேலதிகக் கற்றலுக்குப் பொருத்தமான தகவல் தொடர்பாடல் தொழிநுட்பப் பாடமொன்றைத் தெரிவு செய்வதற்கு உதவும்.
- அன்றாட நடவடிக்கைகளுக்கு உகந்த கணனி உள்ளீட்டை இனங்காண்பதற்கு உதவும்.
- அன்றாட கருமங்களின் போது தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் ஆற்றலை வழங்கும்.
- நடைமுறை உலகின் நிகழ்வுகள், தகவல்களை தொடர்பாடத் தொழில் நுட்பத்தினூடாக வலைவிலக்கணப்படுத்த உதவும்.
- தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பக் கருவிகளை மதிப்பீடு செய்ய உதவும்.
- அபிவிருத்தியில், தகவல்கள் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பத்தின் வகிபாகத்தை மதிப்பிட உதவும்.
- பண்பாட்டு மற்றும் சமூக நிலைகளுக்கு உரிய மதிப்பளித்து தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பக் கருவிகளைப் பயன்படுத்த உதவும்.

பாடத்திட்டத்தை பாடசாலை தவணைகளுக்கமைய வகுத்துக் கொள்வதற்கான திட்டம்

தவணை	தேர்ச்சி மட்டம்	பாடவேளைகள்
முதலாம் தவணை	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	11
	2.1, 2.2	02
	3.1, 3.2	04
	10.1, 10.2, 10.3, 10.4	06 (23 பாடவேளைகள்)
இரண்டாந் தவணை	4.1, 4.2	04
	5.1, 5.2, 5.3	05
	6.1, 6.2	04
	7.1, 7.2, 7.3, 7.4	04
	8.1, 8.2, 8.3, 8.4	06 (23 பாடவேளைகள்)
மூன்றாம் தவணை	9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6	14

3.0 பாடத்திட்டம்

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 01 காலத்துக்குரிய பயன்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக கணனியையும் அதன் உள்ளார்ந்த ஆற்றலையும் கண்டறிவார்.	1.1 கணனியின், பரினாமத் தையும் அதன் பிரதான கட்டங்களையும் சீர்தூக்கி தேடலில் ஈடுபடுவார்.	• கணனிப் பரம்பரைகள் • வெற்றிடக் குழாய் (Vacuum Tube) • மின்மப் பெருக்கி (Transistor) • இணைந்த மின்சுற்று (LSI, VLSI)	01
	1.2 கணனித் தொகுதியைக் காட்டுவதற்காக அடிப்படைக் கோட்டுப்படத்தை உபயோகிப்பார்.	• கணனி பற்றிய எண்ணக்கரு • தரவுகளும் தகவல்களும் • கணனியின் பாகங்களும் அவற்றின் பணிகளும் • உள்ளீடு • செயலொழுங்கு (ALU,CU) • கொள்ளடக்கம் (RAM) • வெளியீடு • இடைநிலை களஞ்சியப்படுத்தல் • கொள்ளடக்க களஞ்சியப்படுத்தும் விதம்	02
	1.3 கணனித் தொகுதிகளின் தரவு நிரற்படுத்தலுக்காக எண் தொகுதிகளைப் பயன் படுத்துவார்.	• எண் தொகுதிகள் • தசமம் • துவிதம் • அடி எட்டு எண்கள் • ஆறடை தசமம்	01
	1.4 தசம எண்களை துவித எண்களாகவும், துவித எண்களை தசம எண்களாகவும் மாற்றுவார்.	• பொருத்தமான மாற்று முறைகள் • தசம எண்களை துவிதமாக • துவித எண்களை தசமமாக	01

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
	1.5 தர்க்கவாயில்களுக்கான உண்மையான அட்டவணையை வரைவார்.	• அடிப்படைத் தர்க்கம் வாயில் AND, NOTOR உண்மை அட்டவணை	01
	1.6 கணனியை அதன் தன்மையை அடிப் படையாகக் கொண்டு வகைப்படுத்து வார்.	• கணனி வகைப்படுத்தல் • அதியுயர்/ மகா/ இடை நிலை/ நுண் (தனியாளுக்குரிய கணனி (PC, Lap, Palm Top), மடிக்கணனி, கைக் கணனி) • இலக்கம் சார்ந்த (Digital) ஒப்புளி/ கலப்பு • பொதுத் தேவைகளுக்கானது/ விஷேட தேவைகளுக்கானது • தன்மைக்கேற்ற வேறுபாடு - அளவு - இயலளவு - வேகம் - நேர்த்தி - விளைதிறன் - செலவு (விலை)	02

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
	1.7 பாவனைத் தேவைகளுக்கான மென் பொருளைத் தெரிவு செய்வார்.	• தொகுதி மென்பொருள் • இயங்கு தொகுதி • தயாரிப்பாளர், பொருள் விளக்குபவர் • பிரயோக மென்பொருள் தேவைக்கேற்ப அமைந்த - கணக்கீட்டுக் கருமங்கள் - நூலக முகாமைத்துவக் கருமங்கள் • கொள்வனவு செய்யக்கூடிய (பொதியிடப் பட்ட) - காரியாலயத்தானியங்கி - வரைவுகள் - வைத்திய/ உயிரியல் - பொதியிடல்/ திட்டமிடல் (CAD)	02
	1.8 பயனாளியின் தேவையை நிறைவேற்று வதற்காக தகவல்களைத் தெரிவு செய்வார்.	• தகவற்தொகுதி வகைப்படுத்தல் • கையினால் செய்யப்பட்ட கணனிமயப் படுத்தப்பட்ட • தொகுதி அடிப்படையிலான செயற்பாடு • பல்வேறு மட்டத்திலான தகவற் பாவனை முகாமைத்துவம்	02

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 02 அன்றாட வாழ்வில் தகவற் தொடர்பாடலை விளைதிறனுடனும் வினைதிறனுடனும் பயன் படுத்துவார்.	2.1 தரவுத் தொடர்பாடலுக்காக உரிய ஊடகத்தைத் தெரிவு செய்வார்.	• ஊடக வழிகாட்டலுடன் - செம்பு - ஒளியியல் நார் • ஊடக வழிகாட்டலின்றி - வானொலி அலை வரிசைகள் - செங்கீழ் அலைகள் - நுண் அலைகள் • தொடர்பாடல் ஊடகங்களின் அனுகூலங் களும் பிரதி கூலங்களும்	01
	2.2 தேவைக்கேற்ப பொருத்தமான பணிப் பின்னலைத் தெரிவு செய்வார்.	• பணிப்பின்னல் வகைகள் - உள்ளக பணிப்பின்னல் (LAN) - நகர்புற பணிப்பின்னல் (MAN) - பரந்த பிரதேச பணிப்பின்னல் (WAN) • பணிப்பின்னல்களுக்காக பயன்படுத்தும் கருவிகள் (உபாயங்கள்) - மோடம் - ரவுட்டர் - பணிப்பின்னல் முகப்பு அட்டை - ஆளி - ஹப் - கம்பியில்லா மூல இடம் • கணனிப் பணிப்பின்னலின் அனுகூலங் களும் பிரதி கூலங்களும்	01

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 03 தகவல் பிரவேசம் மற்றும் தொடர்பாடலுக்காக இணையத்தளத்தை விளைதிறனுடனும் வினைதிறனுடனும் பயன்படுத்துவார்.	3.1 உரிய தகவற் பிரவேசத்துக்காக இணையத்தைப் பயன்படுத்துவார்.	• இணையமும் அதன் சேவைகளும் • இணைய உலாவி (Web Browser) • தேடல் பொறிமுறையைப் பயன்படுத்தி தகவல்களை தேடல் • இழுத்துவை (Downloading)	02
	3.2 விளைதிறனுள்ள தொடர்பாடலுக்காக இலத்திரன் ஊடகங்களைப் பயன் படுத்துவார்.	• மின்னஞ்சல் முகவரி யொன்றை உருவாக் குதல். • மின்னஞ்சல் அனுப்புதல், பெறுதல் • உடன் செய்திகளனுப்புதல் (Chat)	02
தேர்ச்சி 04 இயங்கு முறை பற்றிய அறிதலினால் கணனியை வினைதிறனுடனும் விளைதிறனுடனும் பயன் படுத்துவார்.	4.1 கணனியின் செயற்பாட்டுக்காக இயங்கு தொகுதியின் பங்களிப்பை பகுப்பாய் வார்.	• இயங்கு் தொகுதியின் நோக்கம் • இயங்கு தொகுதிக்கு உதாரணம் விண்டோஸ், லினுக்ஸ், டோஸ் • இயங்கு தொகுதியொன்றின் அடிப்படைப் பணிகள் - முகப்பை வழங்குதல் - டிஸ்க் முகாமைத்துவம் - வள முகாமைத்துவம் - விபரப்பட்டியல் மற்றும் கோப்பு முகாமைத்துவம் - விசைப்பலகை, கைக்காட்டி	02
	4.2 இயங்கு தொகுதியின் பணிகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• இயங்கு தொகுதியின் பணிகள் • பட்டியற் கட்டமைப்பு • உபயோகிப்பவர் கணக்கு • தொகுதிக் கருவிகள் • கட்டுப்பாட்டுப் பலகை	02

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 05 பல்வேறு ஆவணங்களைத் தயாரிப்பதற்காக சொல் செயலாக்கி மென்பொருளை உபயோகிப்பார். (WP)	5.1 சொல் செயலாக்கி மென்பொருள்களின் கூறுகளை இனங்காண்பதற்காக அம்மென்பொருள்களின் ஒன்றிணைந்த விருத்திச் சூழலைப் (IDE) பகுப்பாய்வு செய்வார்.	• சொல் செயலாக்கி மென்பொருள்கள் - விடய நெறிப்படுத்துகை - சொல் செயலொழுங்குகள் • சொல் செயலொழுங்கின் பண்புகள் - திறத்தல் (ஆரம்பித்தல்) - களஞ்சியப்படுத்தல் - பதிப்பாக்கம் செய்தல் - அச்சிடல் • ஒன்றிணைந்த அபிவிருத்திச் சூழல் - கருவிகள் - தெரிப்புகள் (MENU) - சுருக்க வழி விசை வழிகள்	01
	5.2 சொல் செயலாக்கி மென்பொருளை உபயோகித்து ஆவணங்கள் தயாரித்ததிலும் அச்சுப் பிரதி பெறலிலும் ஈடுபடுவார்.	• வரைதல் கருவிகள் • ஆவண நெறிப்படுத்தல் • அச்சு மேன்பாடு	03
	5.3 சொல் செயலாக்கி மென்பொருள் பாவித்து அட்டவணை அமைப்பார்.	• அட்டவணை - நிரல், வரிசைகள் உட்படுத்தல், நீக்கல் - ஒன்றிணைத்தல்	01

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 06 கவர்ச்சியை மேம்படுத்து வதற்காக இலத்திரனியல் முன்வைப்புகள் செய் வார்.	6.1 முன்வைப்பு மென்பொருள்களின் அடிப் படை இயல்புகளைப் பயன்படுத்தி ஊடுகாட்டி தயாரிப்பார்.	• முன்வைப்பு மென் பொருள்கள் • முன்வைப்பு உள்ளீட்டு வாயிலின் கூறுகள் - வெறுமையான முன் வைப்பு - தளக்கோலம் - காட்சிகள் - புதிய ஊடுகாட்டிகளை உட்படுத்தல் - பொருட்களை உட்படுத்தல் (விடயங்கள்) - வடிவமைப்பு	02
	6.2 முன்வைப்பு மென்பொருள்களின் பல் ஊடகத் தன்மையினால் முன்வைப்பு களை கவர்ச்சிகரமாக்குவார்.	• உயிர்ப்பு உருவங்கள் • ஊடுகாட்டி மாற்றம் • வடிவமைப்புத் திறப்பு • நேரத்தை முன்கணித்தல்	02
தேர்ச்சி 07 எளிய புள்ளி விபரம் சார்ந்த பிரச்சினைக ளைத் தீர்ப்பதற்காகவும் கண்டறிதல்களை முன் வைப்பதற்காகவும் மென் பொருள் அட்டைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	7.1 மென்பொருள் அட்டைகளின் அடிப் படைக் கூறுகளை இனங்காண்பதற்காக மென்பொருள்களைப் பகுப்பாய்வார்.	• மென்பொருள் அட்டையின் முக்கிய பணிகள் (ஆக்குதல், களஞ்சியப்படுத்தல், திறத்தல், மூடுதல்) • மென்பொருள் அட்டை வாயிலின் கூறுகள் • வேலைத்தாள், நிரல்கள், வரிசைகள், சதுரங்கள் (Cell) • வேலைத்தாள் வழியே செல்லுதல் • தரவு உள்ளீடுகள் (விடயங்கள், இலக்கங் கள், சூத்திரங்கள், திகதி)	01

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
	7.2 பயனாளியின் தேவைகளை நிறைவேற்றுவதற்காக வேலைத் தாள்களை வடிவமைப்பார்.	• கூடுகளை வடிவமைத்தல் (Cell) • புள்ளி விபரங்கள் • வரிசைப்படுத்தல் • எழுத்து வகை • வரிசைகள், நிரல்கள் உட்படுத்தல் • கூடுகள், வரிசைகள், நிறங்களை அழித்தல் • வேலைத்தாள் - மீள் பெயரிடல் - உட்படுத்தல் - அழித்தல்	01
	7.3 கணக்கிடுவதற்காக கணிதச் செய்கைகள் உட்செய்கைகளை உபயோகிப்பார்.	• பெறுமானங்களையும் கணிதச் செய்கைகளையும் பயன்படுத்தி எளிமையான கணக்கிடல்கள் செய்தல் (+, -, *, /) • கூடுகளின் பெயர்களையும் கணிதச் செய்கைகளையும் பயன்படுத்தி எளிமையான கணிப்பீடுகளை மேற்கொள்ளல். • இடைக்கணிதச் செய்கைகள் - Sum - Average (சராசரி) - Max (உச்ச அளவு) - Min (இழிவளவு) - Count (எண்ணுதல்) - Rank (நிலை)	01
	7.4 முன்வைப்புகளை அர்த்தமுள்ளதாக்க வரைபுகளை ஆக்குவார்.	• வரைபு, வரைபு வகை, வரைபின் விபரிப்புக் கட்டங்கள் • நிரல் வரைபு, வட்ட வரைபு, பரம்பல் வரைபு, கோட்டு வரைபு	01

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 08 தகவல் முகாமைத்துவத்துக்காக தரவுக் குழுக் களை முகாமைத்துவத் தொகுதி மென்பொருள் களைப் பயன்படுத்துவார். (DBMS)	8.1 தரவுக் குழுக்களின் முகாமைத்துவத் தொகுதி மென்பொருள்களின் கூறுகளை இனங்காண்பதற்காக அம்மென்பொருள் களை பகுப்பாய்வு செய்வார்.	• தரவு முகாமைத்துவத் தொகுதி • இந்த மென்பொருளின் ஒன்றிணைந்த அபிவிருத்திச் சூழல் (DBMS)	01
	8.2 DBMS ஐப் பயன்படுத்தி விசாரணை களை அமைப்பார்.	• அட்டவணைகளின் திட்ட வரைபு • தரவு வகைகள் - விடயங்கள் (Text) - புள்ளிவிபரங்கள் - தரவு/ நேரம் - விலைக்கான பணத்தாள் (Currency) - ஆம்/ இல்லை (Yes/No) - ஆரம்ப விசை - களத்தின் அளவு வடிவமைப்பு	02
	8.3 DBMS ஐப் பயன்படுத்தி விசாரணை களை அமைப்பார்.	• விசாரணைகளின் திட்ட வரைபு - தள களத்தை வடித்தல் - அறிக்கைகளை வடித்தல் - அறிக்கைகள் தெரிவு செய்தல்	02
	8.4 DBMS ஐப் பயன்படுத்தி படிவங்கள் அறிக்கைகள் தயாரிப்பார்.	• படிவ மாதிரி (Form Wizard) • அறிக்கை மாதிரி (Report Wizard)	01

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 09 எளிமையான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்காக தெரிவு செய்யப்பட்ட உயர்வகை கணனி மொழியொன்றை விளைதிறனுடன் பயன்படுத்துவார்.	9.1 பிரச்சினை தீர்த்தலில் படிமுறை அமைப்புக்காக பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தை உபயோகிப்பார்.	• ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கான பிரதான படிகள் - உள்ளீடு - வெளியீடு - செயலொழுங்கு/ அலுகோரிதம் • பாய்ச்சற் கோடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள் - ஆரம்பம்/ முடிவு - பாய்ச்சற் கோடு - உள்ளீடு/ வெளியீடு - செயலொழுங்கு	02
	9.2 ஒரு திட்டத்தின் கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்பை எடுத்துக்காட்ட பாய்ச்சற் கோட்டைப் பயன்படுத்துவார்.	• பாய்ச்சற் கோட்டு அட்டவணைகளில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள். - நிபந்தனை - மீட்டல்/ இரட்டுறுத்தல் • தெரிவுக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு • இரட்டுறுத்தல் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு	02
	9.3 ஒன்றிணைந்த கட்டுப்பாட்டு அமைப்பை எடுத்துக்காட்ட பாய்ச்சற்கோட்டைப் பயன்படுத்துவார்.	• பாய்ச்சற்கோடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள். • மேற்படி மூன்று பகுதி களின் ஒன்றிணைப்பு	01

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
	9.4 உயர்ரக சொல், செயலாக்கி மொழியைப் பயன்படுத்தும் போது தரவுகளை இனங்காண்பதற்காக குழுக்குறிகளை இனங்காண்பார்.	• தரவு வகைகள் - Integer - Real - Boolean - Single - Double - Long • ஒருமை • மாதிரி - மாதிரிகளை வரைவிலக்கணப்படுத்தல் - பெறுமானம் வழங்குதல்	03
	9.5 உயர்ரக சொல், செயலாக்கி மொழியைப் பயன்படுத்தும்போது நிபந்தனைப் படுத்திய தர்க்கத்தைப் பிரதிநிதிப் படுத்துவதற்கான குழுக்குறிகளை இனங்காண்பார்.	• கணிதச் செய்கை • உள்ளீட்டு, வெளியீட்டு கூற்றுகள் - *If* கூற்று/ *Case* கூற்று - மீண்டெழும் கூற்று - *while* கூற்று	03
	9.6 பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தை கணனி சொல், செயலாக்கியாக மாற்றுவதற்காக உயர்ரக கணனி மொழியை உபயோகிப்பார்.	• பாய்ச்சற்கோடும் கணனிச் சொல் செயலாட்சியும் • எளிமையான கணிதச் செய்கை • புள்ளிகளை நிரற்படுத்தல் • காற்பகுதிச் சமன்பாடுகள் தீர்த்தல். • காரணிய எண்களைத் தேடுதல்	03

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
தேர்ச்சி 10 வாழ்க்கையை வெற்றி கொள்வதற்காக தகவற் தொழில் நுட்பத்தை விளைதிறனுடனும் வினைதிறனுடனும் பயன் படுத்துவார்.	10.1 தேசிய அபிவிருத்திக்காக தகவற் தொடர்பாடற் தொழினுட்பத்தின் பங்களிப்பை விளக்குவார்.	• கல்வி - கற்றல்/ கற்பித்தல் - E கற்றல்/ தொலைக் கற்பித்தல் - கல்வி முகாமைத்துவம் • சுகாதாரம் - விசாரணைக் கல்வி MRI Scan, CAT Scan போன்ற - சுகாதாரக் கல்வியில் போலச் செய்தல் - டெலி வைத்தியவியல் • விவசாயம் - கிராமிய விவசாயிகளைத் தொடர்பு படுத்தல் - நிர்வாகத்துடன் தொடர்படுத்தல் - காலநிலை பற்றிய தகவல்கள் - கணனிக் கட்டுப்பாட்டுக் கருவிகள் • E வர்த்தக நடவடிக்கைகள் • பிரயாணமும் சூழலும் • இணைய மூலமான கொள்வனவு E - Shopping • E நல்லாட்சி - அடையாள அட்டை - சாரதி அனுமதிப்பத்திரம் - கடவுச்சீட்டு வழங்குதல் • பிறப்பத்தாட்சிப்பத்திரம் பிறப்பு, இறப்புச் சான்றிதழ் வழங்குதல்	02

தேர்ச்சிகள்	தேர்ச்சி மட்டங்கள்	பாடப்பரப்பு	பாடவேளைகள்
	10.2 பயனாளிகள் தேவையை நிறைவேற் றும் வகையில் தகவல் தொடர்பாடல் உபகரணங்கள் தெரிவை மதிப்பிடு வார்.	• தகவல் தொடர்பாடற் தொழில் நுட்பக் கருவி களின் வடிவமைப்பு • மதிப்பீட்டு நியதிகள், செலவு, பண்பு	01
	10.3 தமக்குப் பொருத்த மான தகவற் தொழில் நுட்ப வழிகளைத் தேடுவார்.	• தகவற் தொழில் நுட்பத் தகைமைகளின் மட்டம் • தகவற் தொழில் நுட்பத் தொழில்களல்லாத பல் வேறு தகவல்கள்	02
	10.4 உரிய கருத்துக்கள் தொடர்பான	• பண்பாட்டு ரீதியாக - கணனி மென்பொருள் தொடர்பான களவுகளும் கையாடல்களும் - அனுமதியின்றிப் பிரவேசித்தல். • சமூக ரீதியாக - எண் சார்ந்த தொடர்புகளும் - தொழினுட்பத்துடன் கூடிய தொழில்கள் • பாதுகாப்பு - வன்பொருள் காப்பு - மென்பொருள் காப்பு - முன் எச்சரிக்கை • சுகாதாரமும் பேணுகையும் - பாதிப்புகள் கண்வலி, முதுகு நோவு, அசௌகரியம் • கணனிப்பழக்கங்கள் • வேலைத்தளப் பயிற்சிகள்	01

4.0 கற்றல் கற்பித்தல் முறை

இப்பாடநெறி தொடர்பான கற்றல்-கற்பித்தல் முறையைத் தீர்மானிப்பதில் தேடலை அடிப்படையாகக் கொண்டு தேர்ச்சியைக் கட்டியெழுப்ப முடியுமான வகையில் கற்றல்-கற்பித்தல் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிடுவது குறித்துக் கவனம் செலுத்தப்பட்டுள்ளது. தேர்ச்சி மையக் கல்விக்காக இவ்வாறு தயாராகும் போது ஆசிரியர் வகிபாகத்திலும் தெளிவான ஒரு மாற்றம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

ஆரம்ப காலத்திலிருந்தே வகுப்பறைகளில் பரவலாகச் செயலில் இருந்த பாரம்பரியமான கடத்தல்வகை ஆசிரிய வகிபாகம் (Transmission Role) பிற்காலத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பரிமாற்று ஆசிரியர் வகிபாகம் (Transaction Role) இன்று வரை வகுப்பறைகளில் பிரபல்யமாகவுள்ளது. பாடசாலையில் இருந்து விலகும் பிள்ளைகளின் சிந்தனைத்திறன், தனியாள் திறன், சமூகத்திறன்களில் இன்று காணப்படும் பின்னடைவு பற்றிக் கவனிக்கும்போது கற்றல்-கற்பித்தல் முறை விருத்தி செய்யப்பட வேண்டும் என்பதையும் அது எவ்வாறு விருத்தி செய்யப்பட வேண்டும் என்பதையும் விளங்கிக் கொள்வது சிரமமாக இல்லை.

கடத்தல் வகிபாகத்தின்போது மாணவர்கள் கற்க வேண்டிய அனைத்தையும் தெரிந்தவர் என ஆசிரியர் கருதப்படுவதுடன் மாணவர்கள் அவற்றில் எதனையும் அறிந்திராதவர்கள் என்று கருதி அவர்கள் மீது அறிவைக் கடத்துதல் ஆசிரியரின் பணி என்றுள்ளது. ஆசிரியரிடமிருந்து மாணவனை நோக்கி அறிவு கடத்தப்படும் வகையில் விரிவுரை அமைப்பிலான இக்கற்றல் கற்பித்தல் செயலொழுங்கு மாணவர்களின் சிந்தனையை தட்டி எழுப்பவோ, மாணவர்களின் தனியாள் மற்றும் சமூகத்திறன் விருத்தியடையாத போதிய பங்களிப்பை வழங்குவதாக இல்லை.

ஆசிரியர் வகுப்பு மாணவர்களுடன் நடத்தும் உரையாடல் பரிமாற்று ஆசிரியர் வகிபாத்தின் ஆரம்பமாக ஆசிரியரிடமிருந்து வகுப்பு மாணவர்களுக்கும் மாணவர்களிடமிருந்து ஆசிரியர்களுக்கும் செலுத்தும் கருத்துகளுக்கு மேலதிகமாக மாணவர்களிடையிலான இடைத்தொடர்பும் பின்னர் தொடர்வதால் இவ்வுரையாடல் படிப்படியாக ஒரு கலந்துரையாடலாக மாறுகின்றது தெரிந்தில் இருந்து தெரியாததற்கும் எளிமையானதில் இருந்து சிக்கலானவற்றுக்கும் மாணவர்களைக் கொண்டு செல்வதற்காக ஆசிரியரின் தொடர்ந்து வினாவுவதில் ஈடுபடுவார்.

தேர்ச்சிமையக் கல்வியின் போது மாணவர்கள் பலமான நிலையில் இருப்பதுடன் வகுப்பறையிலுள்ள அனைத்துப் பிள்ளைகளையும் ஒவ்வொரு தேரச்சி தொடர்பிலும் குறைந்த பட்சம் நெருங்கிய பாண்டித்திய மட்டத்துக்கேனும் கொண்டு வருவதற்கு முன்வரும் ஒரு வளவாளனின் (Resource Person) நிலையில் ஆசிரியர் கடமையாற்றுகிறார். மனங்கள் பிரவேசமொன்றுடன் செயற்பாடுகளில் நுழைதல் கற்றலுக்குத் தேவையான உபகரணங்கள் மற்றும் வசதிகளுடன் கூடிய ஒரு கற்றச் சூழலைத் திட்டமிடல், மாணவர்கள் கற்கும் விதத்தை நெருக்கமாக நின்று அவதானித்தல், மாணவர்கள் வலிவு, நலிவுகளை இனங்கண்டும், தேவையான முன்னூட்டல் பின்னூட்டல்களை

வழங்கியும் மாணவர்களின் கற்றலை மேம்படுத்துவதுடன் வகுப்பறைக்கு வெளியேயும் கற்றல் கற்பித்தலை நீடிப்பதற்காக மாணவர்கள்; முன்வைப்புகளில் கலந்துரையாடல்களில் ஈடுபடும் போது அவர்களுக்கு சீராகச் செவிசாய்த்து மதிப்பீடு செய்து வகுப்பறைக்கு வெளியே கற்றல் கற்பித்தலை நீடிப்பதற்குத் தேவையான உபகரணங்களைத் தயாரித்து வழங்குவதும் ஆசிரியரிடம் இருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் அடிப்படை பணிகளாகும். மேற்படி ஆசிரியர் பணிகளை உள்ளடக்கிய ஆசிரியர் வகிபாகம் நிலைமாற்று வகிபாகம் (Transformation Role) எனப்படும்.

இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டல் கோவையின் பகுதி I மூலம் அறிமுகம் செய்யப்படும் விரிவான பாடத்திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக பயன்படுத்தக் கூடிய செயற்பாட்டுத்தொகுதி பகுதி II இல் தரப்பட்டுள்ளது. இதிலுள்ள செயற்பாடுகள் யாவும் குறைந்தபட்சம் மூன்று படிமுறைகள் உள்ளடக்கப்படும் வகையில் விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. செயற்பாடுகளின் படிமுறை I மூலம் மாணவர்களைக் கற்றலுடன் தொடர்புபடுத்த எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. எனவே இது தொடர்புபடுத்தற் படிமுறை (Engagement step) என்று அழைக்கப்படும். இதன் ஆரம்பமாக ஆசிரியர் பரிமாற்று வகிபாகத்தில் ஈடுபட்டு மாணவர்களுடன் கதைத்து பின்னர் உரையாடலாக மாறக்கூடிய இவ்வுரையாடலின் போது தேடலில்/ கண்டறிதலில் ஈடுபடுவதன் மூலம் ஆசிரியர்கள் விருத்தி செய்து கொள்ளக் கூடிய தேர்ச்சிகள் தொடர்பான முன்னறிவை நினைவுபடுத்துவதற்கும் செயற்பாடுகளின் அடுத்தபடிகள் தொடர்பான ஒரு சமிக்ஞையைப் பெறுவதற்கும் மாணவர்களுக்கு வாய்ப்புக்கிடைக்கும் இக்கருத்துப் பரிமாற்றுகைப் பயன்படுத்தக்கூடிய பல முறைகள் ஆசிரியருக்குண்டு. வினாக்களை முன்வைத்தல் படங்கள், பத்திரிகை அறிவித்தல்கள், மினுக்க அட்டைகள் (Flash Cards) போன்ற தூண்டல்களை வழங்குதல், பிரச்சினைகள், நொடிகள், சதுரச்சமர்கள், விவகார ஆய்வுகள், சம்பாசனை, வகிபாகமேற்றல், பாடல், கவிதை, போலச் செய்தல், (Demonstrations) ஒலி, ஒளி நாடாக்களுடான முன்வைத்தல்கள் என்பன இவற்றுள் சிலவாகும். குறிப்பாக பின்வரும் மூன்று நோக்கங்களையும் நிறைவேற்றிக் கொள்ளும் வகையில் இந்த் 1 ஆம் படி நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

- வகுப்பு மாணவர்களின் கவனத்தை ஈர்த்தல்
- தேவையான முன்னறிவை நினைவுபடுத்த மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளித்தல்.
- செயற்பாட்டின் இரண்டாவது படியின் கீழ் மாணவர்களை வழிப்படுத்த எதிர்பார்க்கும் தேடலின் அடிப்படைகளை மாணவர்களுக்கு அறிமுகம் செய்தல்.

செயற்பாட்டின் இரண்டாவது படி தேடலில்/ கண்டறிதலில் மாணவர்களை ஈடுபடுத்தும் நோக்கில் திட்டமிட்டுள்ளது. மாணவர்கள் விஷேடமாகத் தயார் செய்யப்பட்டுள்ள ஆலோசனைப் பத்திரத்தின் அடிப்படையிலேயே தேடலில் ஈடுபடுகின்றனர். பிரச்சினையின் பல்வேறு கோணங்களை குழுவாகக் கண்டறிந்து ஒத்துழைப்பு ரீதியான கற்றலில் ஈடுபட மாணவர்களுக்கு முடியுமாகும் வகையில் இத்தேடலைத் திட்டமிட ஆசிரியர் எதிர்ப்பார்க்கப்படுகிறார். வழங்கப்பட்டுள்ள வளங்களைப் பயன்படுத்தி பலமான நிலையில் நின்று குழுக்கலந்துரையாடலை நெறிப்படுத்தி மாணவர்களைத் தேடலில் ஈடுபடுத்துவது இப்படிமுறையின் பிரதான பண்பாகும். தொடர்ந்து இது போன்ற குழுச் செயற்பாடுகளில்

ஈடுபடுவதன் மூலம் சுய கட்டுப்பாடு செவிசாய்க்கும் பண்பு ஒத்துழைப்புடன் கருமமாற்றுதல், உதவி செய்தல், நேர்முகாமைத்துவம் தரமான வெளியீடுகளைப் பெறுதல், நேர்மை போன்ற பொது வாழ்வுக்குத் தேவையான முக்கியமான பல திறன்களை அபிவிருத்தி செய்து கொள்ள மாணவர்களுக்கு அவகாசம் கிடைக்கும்.

மாணவர்களை தேடலில் ஈடுபடுத்தும் போது குழுக்களின் தலைமைத்துவம் தொடர்பாகத் தீர்மானம் எடுப்பதில் இருந்து ஆசிரியர் விலகியிருக்க வேண்டியதுடன் மாணவர்களிலிருந்து தலைவர்கள் தோன்றக்கூடிய சூழ்நிலையை ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும். மறைந்துள்ள ஆற்றல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு சந்தர்ப்பத்துக்கேற்ப தலைமைத்துவத்தைப் பொறுப்பேற்கும் சந்தர்ப்பம் மாணவர்களுக்குக் கிடைக்கும்.

செயற்பாட்டின் மூன்றாவது படிமுறையில் அனைத்துக் குழுக்களும் தத்தமது தேடற் பெறுபேறுகளை ஏனையவர்களின் அறிகைக்காக முன்வைக்கும் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும். இதன் போது ஆசிரியர் செய்ய வேண்டியது கூட்டான முன்வைப்புக்காக மாணவர்களை ஊக்குவிப்பதாகும். குழுவின் அனைத்து அங்கத்தவர்களுக்கும் பொறுப்புகள் வழங்கப்படும் வகையில் முன்வைப்புகளைத் திட்டமிட மாணவர்களை நெறிப்படுத்தல் பயனுள்ளதாக அமையும். மாணவர்களின் கண்டறிதல்களை விளக்குதல், அதாவது விபரித்தல் (Explanation) தொடர்பான இப்படிமுறையின் முக்கிய பண்பாவது மரபு ரீதியான வகுப்பறைகளில் வழமையாகக் கேட்கும் ஆசிரியர் குரலுக்குப் பதிலாக மாணவர்களின் குரலை எழுப்ப சந்தர்ப்பம் கிடைப்பதாகும்.

செயற்பாட்டின் நான்காவது படியின் போது கண்டறிந்தவற்றை விவரிப்பதற்கு அல்லது உறுதிப்படுத்துவதற்கு (Elaboration) மாணவர்களுக்குரிய சந்தர்ப்பம் வழங்கப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு குழுவும் தத்தமது முன்வைப்புகளை நிறைவு செய்தவுடன் அது பற்றிய விருத்திசார் ஆலோசனைகள், கருத்துக்கள் வழங்குவதற்கு அதே குழுவின் அங்கத்தவர்களுக்கும் சந்தர்ப்பம் வழங்கப்படும். எவ்வாறாயினும் நிறைவாக தொகுப்புரை வழங்குவது ஆசிரியரின் பணியாகும். மாணவர்கள் ஈடுபட்ட தேடலின் முக்கிய விடயங்களை தெளிவாக்கும் வகையிலும் எண்ணக்கருக்கள், கோட்பாடுகள் புரியும் வகையிலும் விடுபட்ட விடயங்கள் சுட்டிக்காட்டப்படும் வகையிலும் ஆசிரியரின் தொகுப்புரை அமைய வேண்டும்.

வகுப்பறைக் கற்றல் கற்பித்தல் செயலொழுங்கு எதிர் பார்க்கப்பட்ட விதமாகவே வெற்றிகரமாக நிறைவேறியதா என்பதைத் தேடிப்பார்ப்பது ஆசிரியரின் பிரதான பொறுப்பாகும். இதற்காக கணிப்பீடும் மதிப்பீடும் பயன்படுத்தப்படும். கற்றல் கற்பித்தல் செயலொழுங்கில் மாணவர்கள் குழுவாகவும் தனியாகவும் ஈடுபட்டிருக்கும் போதே இதன் முக்கியப்பகுதி நிறைவேற்றப்படும் வகையில் திட்டமிட்டுக்கொள்ளும் சந்தர்ப்பம் ஆசிரியருக்குண்டு. செயற்பாட்டின் இரண்டாவது படிமுறையின் போது மாணவர்கள் தேடலில் ஈடுபடும் போது கணிப்பீடும் (Assessment) செயற்பாட்டின் மூன்றாவது படிமுறையான முன்வைப்பின் போது மதிப்பீடும் மேற்கொள்ளும் வாய்ப்பு ஆசிரியருக்குண்டு.

இதுவரை விபரிக்கப்பட்ட கற்றல் கற்பித்தல் முறை நிலைமாற்று ஆசிரியர் வகிபாகத்தை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கான வழிப்படுத்தலாகும். இதன்போது குழுத்தேடலுக்கு முக்கியத்துவம் வழங்கப்படுவதுடன், உரையாடல், கலந்துரையாடல், குறுகிய விரிவுரை என்ற உத்திகளும் கையாளப்படலாம். பிரவேசப்படிமுறையின் போது உரையாடல், கலந்துரையாடலுக்காக அதிக வாய்ப்பு இருப்பதுடன் இறுதிப்படிமுறையின் போது தொகுப்புரையாக ஒரு இறுதி விரிவுரையும் நடத்த வாய்ப்புண்டு. புதிய ஆயிரமாம் ஆண்டின் முதலாவது கலைத்திட்ட மறுசீர்த்திருத்தம் தொடர்பான கற்றல் கற்பித்தல் செயலொழுங்கை விருத்தி செய்யும் போது நிலைமாற்று வகிபாகத்துக்கு மேலதிகமாக அதற்கு முந்திய கடத்தல், பரிமாற்று வகிபாகங்களில் முக்கிய இயல்புகள் குறித்தும் கவனத்திற் கொள்வது இம்முறையின் முக்கிய சிறப்பம்சமாகும். கணிப்பீட்டு மதிப்பீட்டு வேலைத்திட்டத்தை மேம்படுத்துவதன் மூலம் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டை நீடிக்க முடியும். இவ்வாறு கற்றல் கற்பித்தலை நீடிப்பதற்காக முதலில் செயற்பாட்டுத் தொகுதியில் இடம்பெற்றுள்ள செயற்பாடுகளை சில பிரிவுகளாக வகுத்துக் கொள்ள வேண்டும். மாணவர்களின் கற்றலை மலரச் செய்யக் கூடிய சில செயற்பாடுகளை ஒவ்வொரு பாட உள்ளடக்கத்துடனும் தொடர்புபடுத்தி இனங்கண்டு கொள்வதாகும். தெரிவு செய்யப்பட்ட பிரிவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மாதிரிச் செயற்பாடுகளை அமைத்துக் கொள்வது அடுத்த படிமுறையாகும். கற்றல் கற்பித்தல் செயலொழுங்கை நீடிப்பதற்சகாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய சில விடயங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- எண்ணக்கருப்படம்
- சுவர்ப்பத்திரிகை
- அறிவுக்களஞ்சிய நிகழ்ச்சி (வினா விடை)
- விவாதம்
- உடன்பேச்சு
- வகிபாக மேற்றல்
- கலந்துரையாடல் அமர்வு
- கருத்தரங்கு
- மாணவர் அடைவுக் கோப்புகள்
- மாணவர் ஆக்கக் கண் காட்சிகள்
- வினா விடைப் புத்தங்கள்
- இலக்கிய விசாரணை
- களப்புத்தகம்/ இயற்கை நாட்காட்டி
- செயன்முறைப் பரீட்சை

5.0 பாடசாலைக் கொள்கைகளும் வேலைத்திட்டங்களும்

தரம் பன்னிரண்டில் பொதுத்தகவற் தொழில் நுட்பப்பாடத்தை அறிமுகம் செய்ய முயலும் பாடசாலைகள் பல சவால்களை எதிர் கொள்ள வேண்டியிருக்கும் எனத் தெரிகிறது. குறிப்பாக கணனி ஆய்வு கூடம் ஒன்று இல்லாமை அல்லது போதியளவு கணனிகள் இல்லாதிருப்பதால் உயர்தர வகுப்புடன் ஊடிய அனைத்துப் பாடசாலைகளுக்கும் இப்பாடநெறியை ஆரம்பிக் முடியாதிருக்கும். தகவற் தொழல் நுட்பப் பாடத்தின் இயல்பே அதற்கான ஆசிரியர் தொகையை மட்டுப்படுத்துவதுடன் இதனால் பாடசாலை நிர்வாகம் பாடத்தைக் கற்பிப்பதற்காக அனுபவம் சிரேஷ்ட ஆசிரியர் பற்றாக்குறையையும் ஏலவே கற்பிப்பவர்களுக்குத் தேவையான உதவிகளும் ஆலோசனைகளும் கிடைக்காதிருக்கவும் காரணமாக அமையும்.

அனைத்துப்பாட ஆசிரியர்களுக்கும் புதிய ஆயிரமாம் ஆண்டின் முதலாவது கலைத்திட்டச் சீர்த்திருத்தத்தின் மூலம் உத்தேசக் கலைத்திட்டங்களை செயற்பாடுகளுடாக கற்றுக் கொள்ளும் கோட்பாட்டை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். இங்கு ஆசிரியர்களுக்கு அவர்களாலேயே மாணவர்களுக்காகத் திட்டமிடப்பட்ட செயற்பாடுகளின் கோட்பாட்டுப் பகுதிகளை நடைமுறைப் பகுதிகளுடன் தொடர்பு படுத்தவும் முடியும். இவ்வாறு செயற்பாடுகள் மூலம் பெறும் கற்றலை சில மேலதிக செய்முறை அமர்வுகளுடாக நிறைவேற்றலாம். அதற்காக இப்பாடத்தைக் கற்பிக்கும் பாடசாலைகள் கணனி ஆய்வு கூட வசதியைக் கொண்டிருக்க வேண்டியது அவசியமாகும். ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் ஒரு கணனி இருப்பது என்பது இலட்சிய நிலை எனினும் வளர்ப்பற்றாக்குறை காரணமாக இரண்டு மாணவர்களுக்கு ஒரு கணனி என்ற வகையில் இருப்பதும் போதுமானதாகும்.

கணனி தொடர்பில் எழும் சிறு பழுதுபார்ப்புக்கள், கணனி இணைப்புகளுக்குமாக ஒவ்வொரு பாடசாலையும் ஒரு தொழில்நுட்ப உதவியாளரைக் கொண்டிருக்க வேண்டுமாயினும் குறைந்த பட்சம் அது பற்றிய அறிவுடன் கூடிய ஓர் ஆசிரியரையாவது கொண்டிருக்க வேண்டும். எவ்வாறாயினும் பாரிய அளவிலான பழுதுபார்த்தல்களுக்கு வலயத்தின் கணனிவள நிலையத்தின் உதவியை அல்லது ஒப்பந்தம் செய்து கொள்ளப்பட்ட விற்பனை முகவரின் உதவியை நாடுவது தொடர்பாக பாடசாலை அதிபர்கள் அறிவுறுத்தப்படுகின்றனர். கணனிப் பாகங்களின் முறையான பராமரிப்பு மற்றும் பழுதுபார்ப்பு மூலம் எப்போதும் இயங்கு நிலையிலான கணனிகளை வகுப்பறைகள் கொண்டிருப்பதை உறுதிப்படுத்துதல் அவசியமாகும்.

பொதுத் தகவல் தொழில் நுட்பப் பாடத்தைக் கற்பிப்பதற்காகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட அனைத்து ஆசிரியர்களும் ஒரு கணனி வாடிக்கையாளரை விடக்கூடிய மட்டத்திறன் கொண்டனவாக இருக்க வேண்டும். இவ்வாசிரியர்களுக்கு சொற்செயலாட்சி தர்க்கங்களைப் புரிந்து கொள்ளும் ஆற்றல் இருக்க வேண்டும். தகவற் தொழில் நுட்பத் துறையில் ஏற்படும் புதிய அபிவிருத்திகளுக்கேற்ப தன்னிடமுள்ள ஆரம்ப அறிவையும் திறனையும் இற்றைப்படுத்திக் கொள்ளும் விருப்பமும் ஆற்றலும் இவ்வாசிரியர்களிடம் இருக்க வேண்டும். இதற்காகத் தெரிவு செய்யப்படும்

ஆசிரியர்களை தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் விஞ்ஞான தொழில் நுட்பப் பீடத்தின் தகவற்தொழல் நுட்பத் துறையினரால் நடத்தப்படும் அடிப்படை மற்றும் மேலதிக ஆசிரியர் பயிற்சி வேலைத்திட்டங்களில் பங்கு பெறச் செய்ய வேண்டும்.

பொதுத் தகவற் தொழில் நுட்பப்பாடம் தரம் 12 இல் ஒரு வாரத்துக்கு இரண்டு பாட வேளை என்ற அடிப்படையில் கற்பிக்கப்படும். செயற்பாடுகளுக்கும் பிரயோகப் பயிற்சிக்கும் நேரத்தை ஒதுக்கும் வகையில் ஆசிரியர் வழிகாட்டற் கோவையில் குறிப்பிட்டுள்ள செயற்பாடுகள் தொடர்பான ஒரு விசாரணையை ஆசிரியர் மேற்கொள்ள வேண்டும். பாடசாலைக் கணனி ஆய்வுகூடம், கணனித்துறைக் கற்றல் (CAL) தொடர்பாடற் தொழில் நுட்பம் (சா.த) மற்றும் வேறு கணனி தொடர்பான வேலைத்திட்டங்களிலும் பயன்படுத்தப்பட வேண்டி இருப்பதால் கணனி ஆய்வு கூடத்தை ஒதுக்கிக் கொள்வது தொடர்பான பிரச்சினையை நிவரத்தியாக்க ஆய்வு கூடத்தில் ஒரு நேர சூசி பேணப்பட வேண்டும்.

கற்றல் கற்பித்தலை நீடிக்கும் கருவிகளை கணிப்பீட்டுக்கும் மதிப்பீட்டுக்கும் ஏற்றதுபோல பயன்படுத்தலாம். இதன் போது வழங்கப்படும் புள்ளிகளை இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் சான்றிதழ் நடவடிக்கைகளுக்காக அனுப்பி வைக்கலாம்.

பாடசாலை மட்டத்தில் உதவி செய்வதற்காக போதனையாசிரியர்கள் வழங்கப்படும் வரை; பாடமுன்னேற்றக் கண்காணிப்பு மற்றும் ஆசிரியர் பின்னூட்டலுக்காக பாடசாலைக்கு அண்மையிலுள்ள கணனி வள நிலையத்தின் அல்லது மாகாணத் தகவற் தொழில் நுட்ப நிலையத்துடன் நெருங்கிய தொடர்பை வைத்திருக்க வேண்டும்; என்று எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. பாடசாலையின் உரிய தலைவர்களுக்கும் சிரேஷ்ட்ட ஆசிரியர்களும் இத்துறையில் கணனி ஆசிரியர்களுக்கு உதவ முடியும். இதில் தொடர்புபட்ட அனைவரும் காலத்துக்குக்காலம் தகவற் தொடர்பாடத் தொழில் நுட்ப அறிவு தொடர்பில் இற்றைப்படுத்தலுக்கு உட்படுத்தப்பட வேண்டும்.

பாடசாலை மட்டத்தில் பொதுத்தகவற் தொழில் நுட்பப் பாடத்தைச் சிறப்பாக நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக பாடசாலை தகவற் தொடர்பாடற் தொழல் நுட்பம் தொடர்பான கலாசாரத்தை வெளிக்காட்ட வேண்டும். நாளாந்த நடவடிக்கைகளின் போது தகவற்தொழல் நுட்பத்தை பொது நிர்வாகத்தின் போதனாமுறைகலும் உட்படுத்துதல். அத்தகைய இரு கலாசாரப் பண்புபாகும். பாடசாலையின் அதிக எண்ணிக்கையான மாணவர்கள் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பத்துடன் ஏதோ ஒரு வகையில் தொடர்புபடுத்துவதும் எதிர்காலத்தில் தகவற் தொடர்பாடத் தொழில் நுட்பத் துறையில் ஒரு வேலை வாய்ப்பைப் பெற்றுக் கொள்ளவும் ஒரு கருவியாக இதனைப் பயன்படுத்தலும் முக்கியமானதாகும். இவற்றை நிறைவேற்றுவதற்காக பாடசாலைகளில் கணனிக் கழகங்கள் அமைத்தல், கண்காட்சிகள் நடத்துதல், தகவற் தொடர்பாடத் தொழில் நுட்பத்துடன் தொடர்பான நிறுவனங்களைப் பார்வையிடல் என்பவற்றை மேற்கொள்ளலாம். தம் பிரதேசத்திலுள்ள தகவற் தொடர்பாடத் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் தொழில் நிறுவனங்களுடன் தொடர்புகளைப் பேணுவதனூடாகவும் மேற்கூறிய இரண்டாவது விடயத்தை அடையலாம். இத்தகைய நிறுவனங்களுடாக பாடசாலையின் தகவற் தொழல் நுட்ப அலகிற்குத் தேவையான உதவிகளையும் பெற்றுக் கொள்ளவும் பாடசாலையில் இருந்து வெளியேறுபவர்களுக்கான தொழில் வாய்ப்பைப் பெற்றுக் கொள்ளவும் முடியும் என்பதால் சமுகத்தில் தகவற் தொடர்பாடத் தொழில் நுட்பத்தைப் பிரபல்யப்படுத்தவும் இது துணை செய்யும்.

6.0 கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

பாடசாலை மட்ட மதிப்பீட்டு வேலைத்திட்டத்தின்கீழ், அந்ததந்தத் தவணைக்குரிய தேர்ச்சிகள், தேர்ச்சி மட்டங்களை உள்ளடக்கும் வகையில் கற்றல் - கற்பித்தல் மதிப்பீட்டுக் கருவிகள் ஆக்கபூர்வமான வகையில் தயாரிக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்படவுள்ளது.

இப்பாடத்திட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இலங்கைப் பரீட்சைத்திணைக்களத்தினால் நடத்தப்படும் தேசிய மட்டப் பரீட்சை முதல் தடவையாக 2010 ஆம் ஆண்டில் நடத்தப்படும்.

இப்பரீட்சைக்குரிய வினாத்தாளின் மாதிரியுரு மற்றும் தன்மை பற்றிய தேவையான விவரங்கள் இலங்கைப் பரீட்சைத்திணைக்களத்தினால் வழங்கப்படும்.